

**Creació d'un Model Digital del Terreny de 25
metres de resolució d'Espanya mitjançant la
utilització de Sistemes d'Informació Geogràfica.**

REPORT

MAIG 2012



Universitat Politècnica de Catalunya
Centre de Política de Sòl i Valoracions





REPORT

* El present document es correspon a la **Creació d'un Model Digital del Terreny de 25 metres de resolució d'Espanya mitjançant la utilització de Sistemes d'Informació Geogràfica**, elaborat pel CPSV.

Direcció

Josep Roca Cladera. Dr. Arquitecte. CPSV.

Realització

Pau Queraltó Ros. Geògraf. CPSV.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	página 4
2. METODOLOGIA UTILITZADA	página 5
3. RESULTATS OBTINGUTS	página 8

1. INTRODUCCIÓ

Un Model Digital del Terreny (en endavant, MDT) és una estructura numèrica de dades que representa la distribució espacial d'una variable quantitativa i continua.

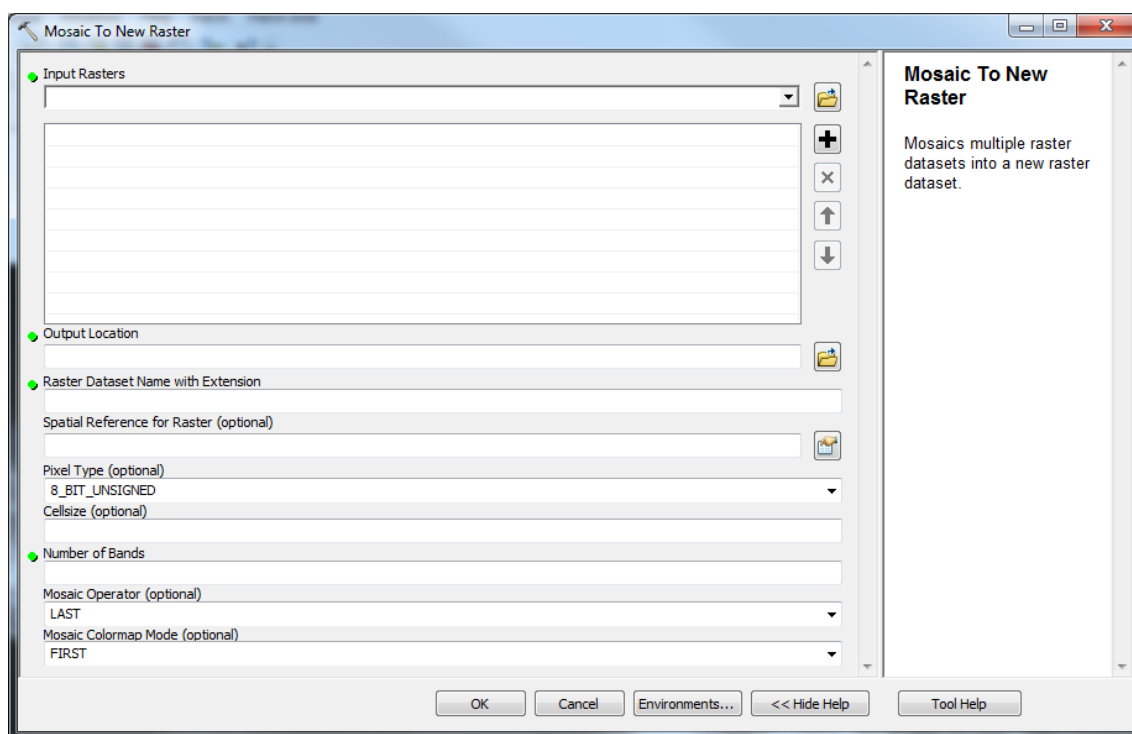
El present treball és desenvolupat amb la finalitat que el Centre de Política de Sòl i Valoracions (en endavant, CPSV) de la Universitat Politècnica de Catalunya (en endavant, UPC) pugui disposar d'un MDT de 25 metres de resolució de l'Estat Espanyol, el qual constituirà un recurs àmpliament utilitzat com a cartografia de suport per les diferents investigacions que el CPSV realitza constantment.

2. METODOLOGIA UTILITZADA

En primer lloc ha estat necessari descarregar de la Infraestructura de Dades Espacials d'Espanya (en endavant, IDEE) més de 1.000 arxius corresponents al MDT que cobreix Espanya. Es va seguir la dinàmica de descarregar tots els arxius corresponents a una Comunitat Autònoma i realitzar els processos d'unió d'aquest arxius per, finalment, tenir el MDT de la Comunitat Autònoma en un únic arxiu.

Per tal de realitzar aquest procés s'ha utilitzat el software de Sistemes d'Informació Geogràfica (en endavant, SIG) ArcGIS 10, de l'empresa ESRI. Els arxius descarregats són oberts des d'ArcGIS permetent que realitzi els procés automàtic intern de triangulació i creació de piràmides, propi d'un MDT. Un cop oberts els arxius cal accedir al mòdul d'eines anomenat ArcToolbox i escollir l'eina *Mosaic To New Raster*, la qual ens permetrà unir diferents arxius raster en un de sol.

Figura 1. Quadre de diàleg de l'eina *Mosaic To New Raster* d'ArcToolbox

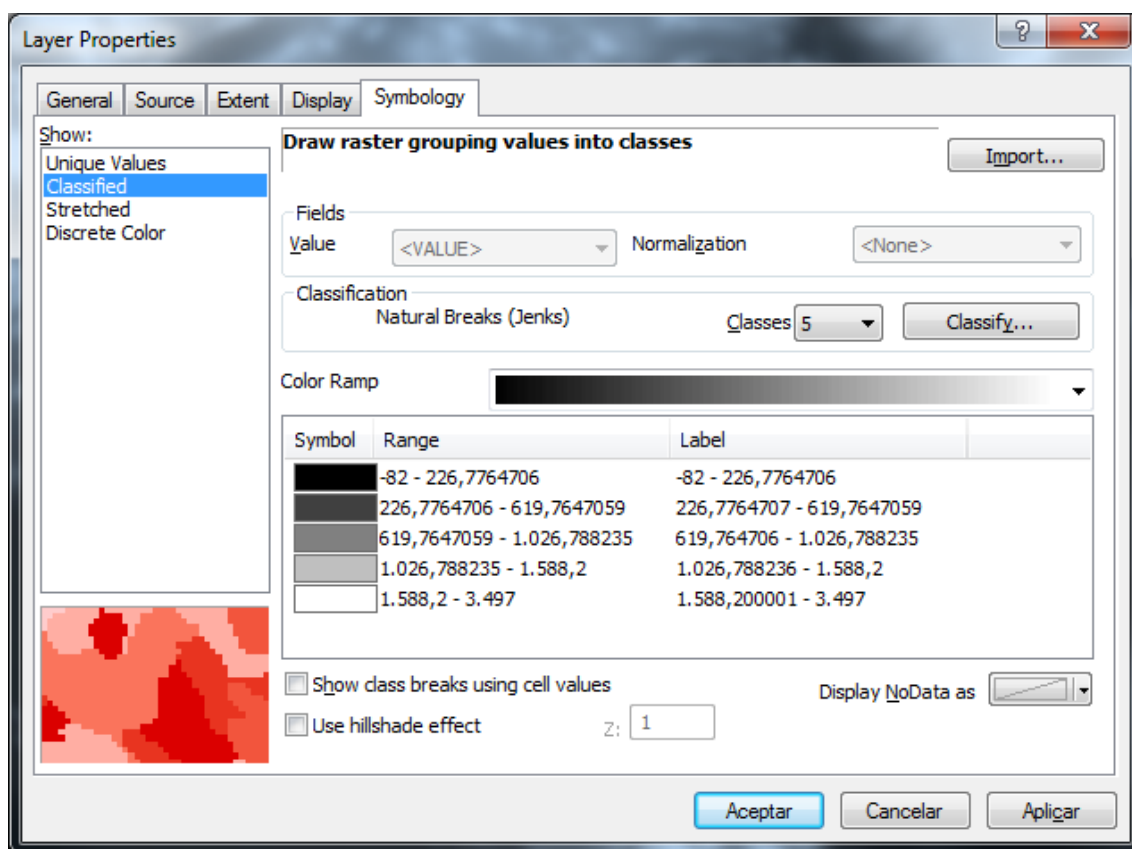


Font: Elaboració pròpia a partir de software ArcGIS 10.

Com es pot apreciar a la Figura 1, l'eina *Mosaic To New Raster* permet incloure tants rasters com vulguis i crear un arxiu únic d'aquests, tot i que al tractar-se d'imatges pesades aquest procés es redueix a 10 arxius aproximadament. Per tant, caldrà repetir aquest procés d'unió diverses vegades per, finalment, els arxius resultants tornar-los a unir i acabar aconseguint un únic arxiu amb tota la informació. Seguint els diferents quadres de diàleg de l'eina *Mosaic To New Raster*, s'observa que és possible assignar a l'arxiu resultant una referència espacial, és a dir, que aquesta imatge estigui georeferenciada. Com que les imatges descarregades de la IDEE ja tenen una referència espacial assignada, en aquest cas es tracta de *European Datum 1950 UTM Zona 30N* (ja que es descarrega la mateixa referència espacial per tot el territori espanyol, encara que les Illes Canàries es troben a la zona 28N, Galícia a la zona 29N i Catalunya a la zona 31N), doncs s'escull aquesta opció. Seguidament cal indicar el tipus de píxel, en aquest cas es tracta de 32 bits de tipus flotant (*32_BITS_FLOAT*). Finalment, l'última opció que modifiquem és el número de bandes de la imatge, que en els arxius originals era d'una i, per tant, ho seguim mantenint.

Una vegada s'han realitzat aquests processos d'unió dels arxius d'una mateixa comunitat autònoma s'aconsegueix el MDT en un arxiu únic, el qual encara caldrà anar a les propietats de la capa cartogràfica creada (*Properties*) i assignar a la pestanya *Symbolology* la visualització *Classified*, on pot escollir-se els rangs en que presentarem les alçades i els colors d'aquests (Figura 2).

Figura 2. Quadre de diàleg de Propietats de la capa

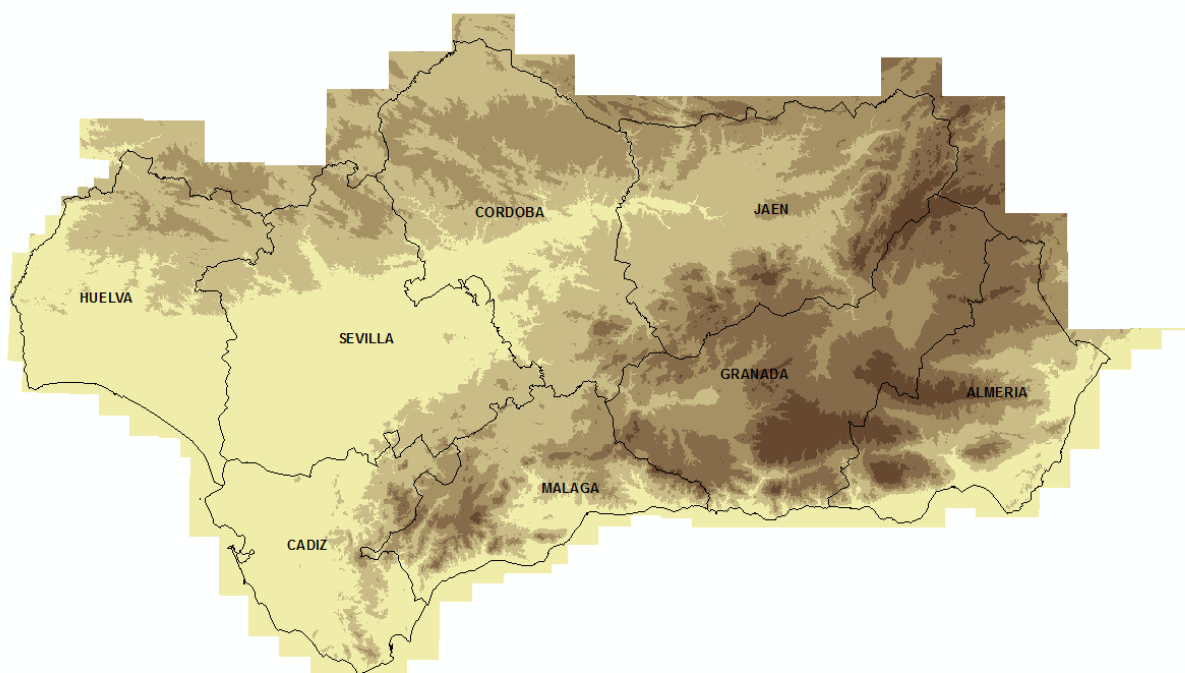


Un cop visualitzat el MDT al gust de l'usuari, l'últim pas a realitzar és repetir el procés d'unió dels MDT de cada Comunitat Autònoma per tal d'aconseguir un arxiu únic amb el MDT d'Espanya.

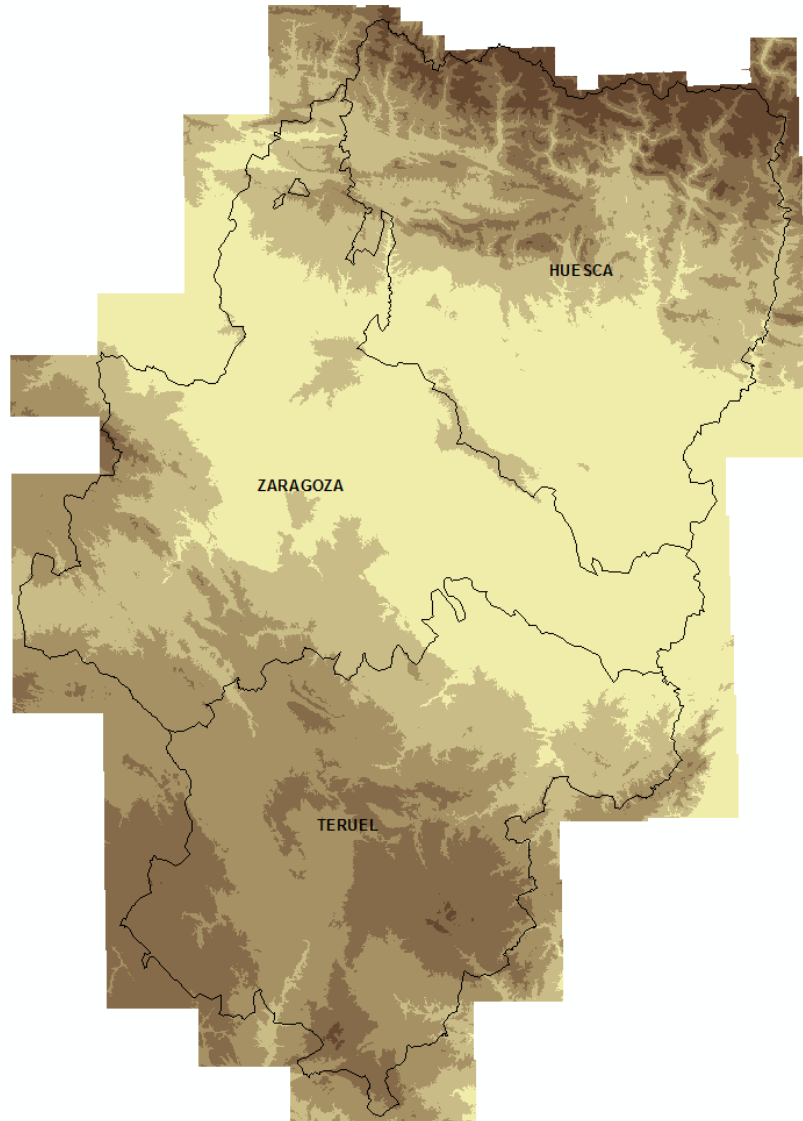
3. RESULTATS OBTINGUTS

A continuació es presenten els resultats obtinguts per Comunitat Autònoma i, finalment, el MDT d'Espanya.

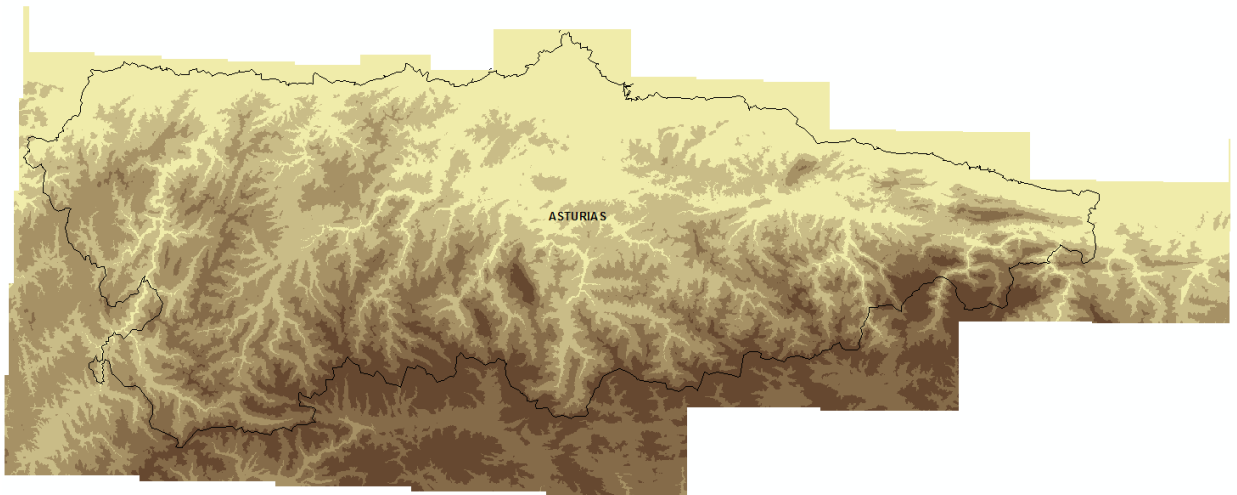
ANDALUCÍA



ARAGÓN



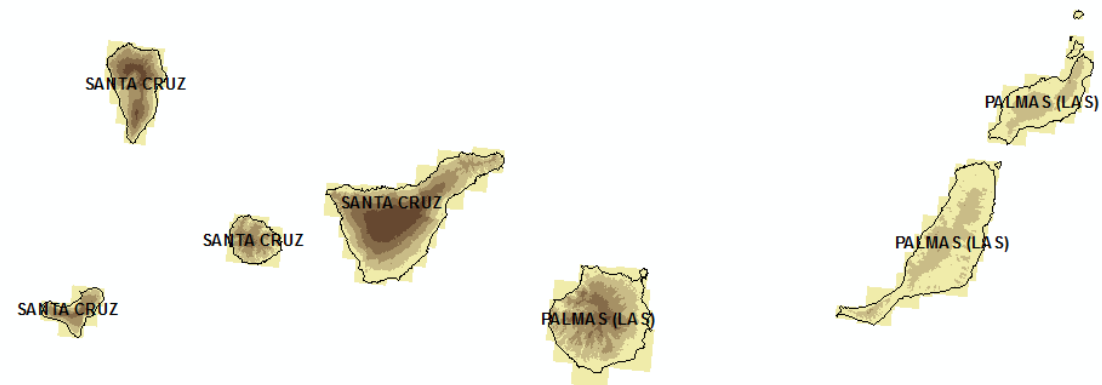
ASTURIAS



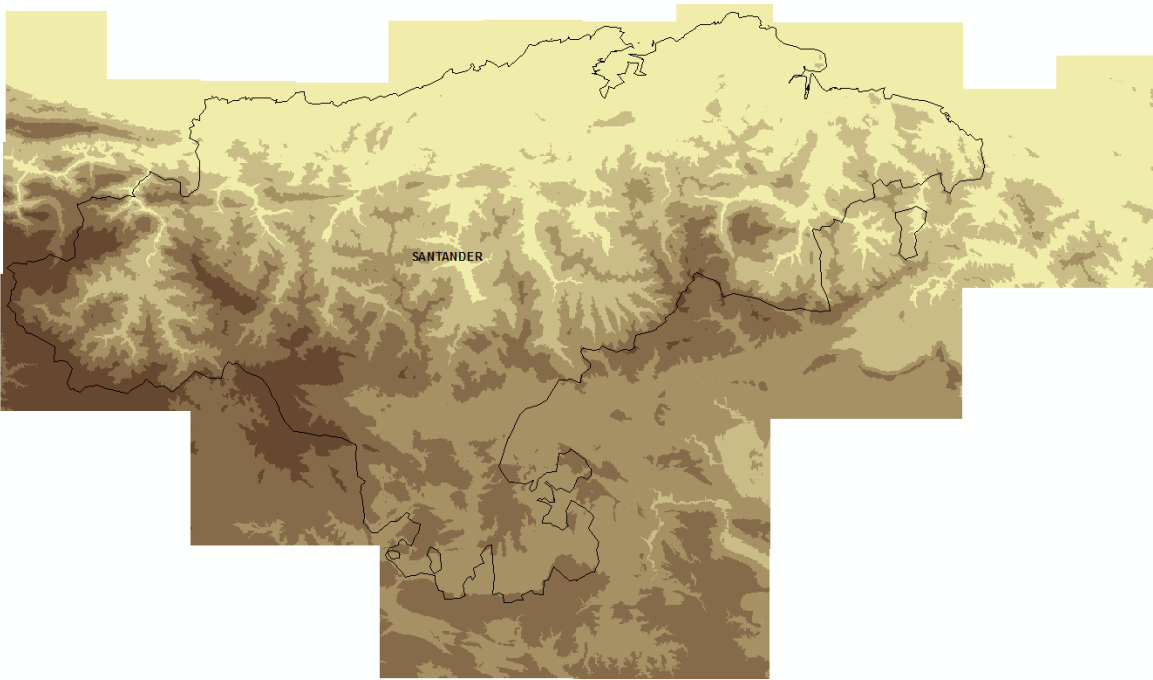
BALEARES



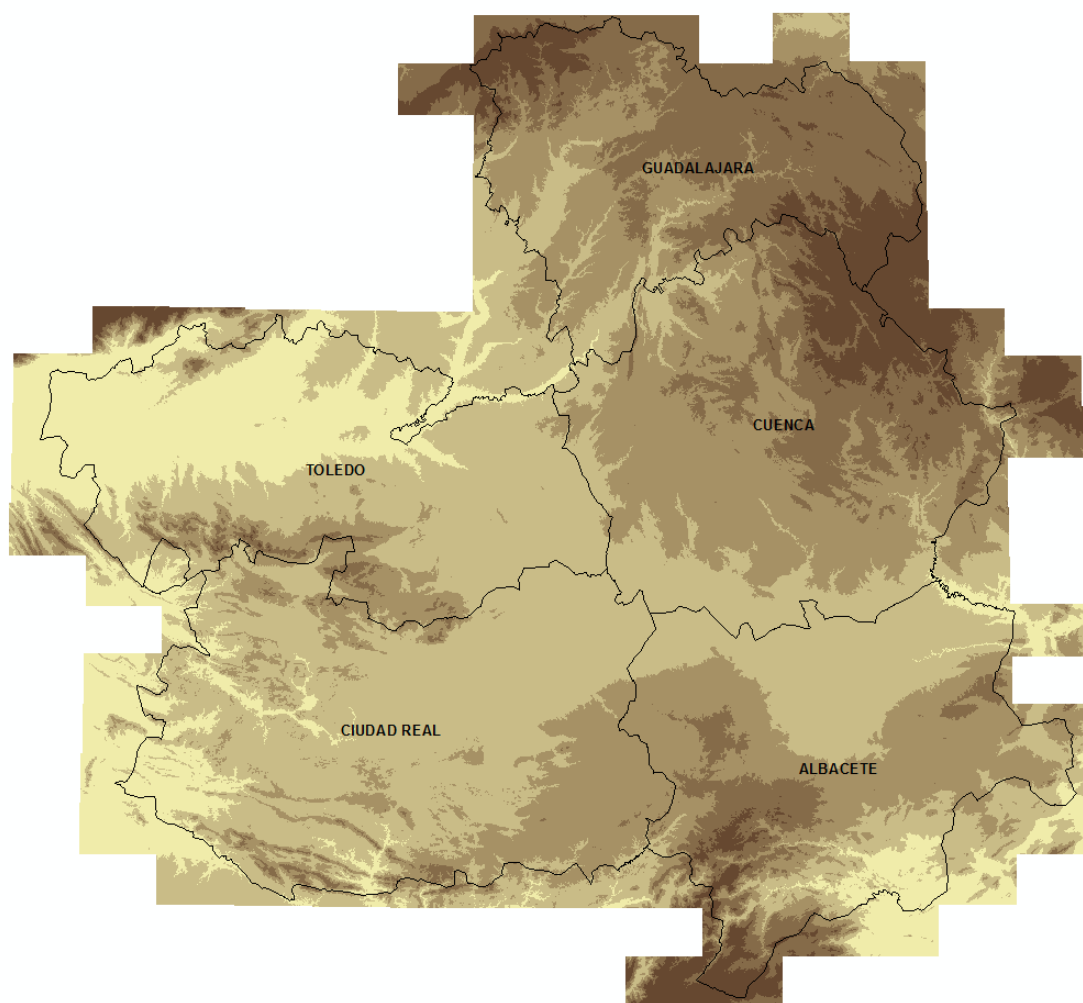
CANARIAS



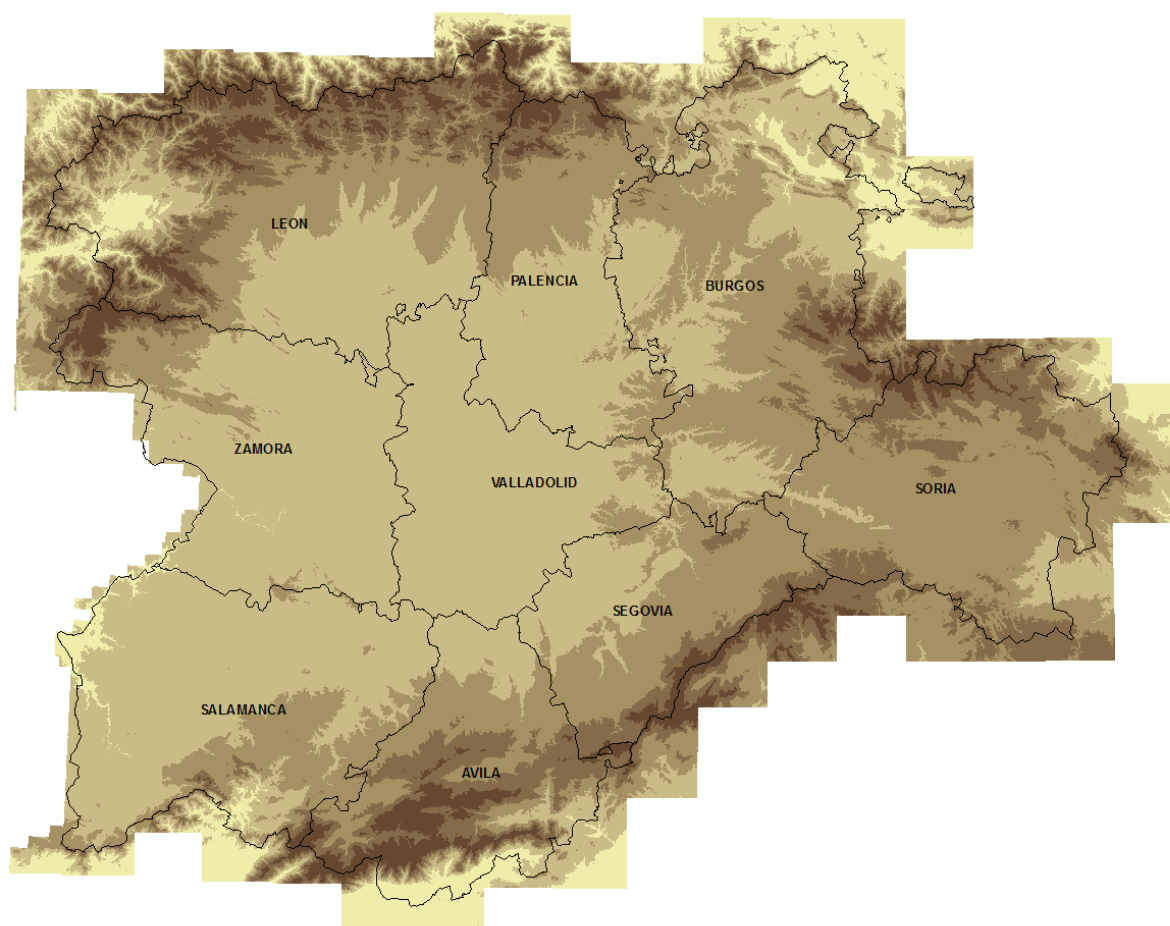
CANTABRIA



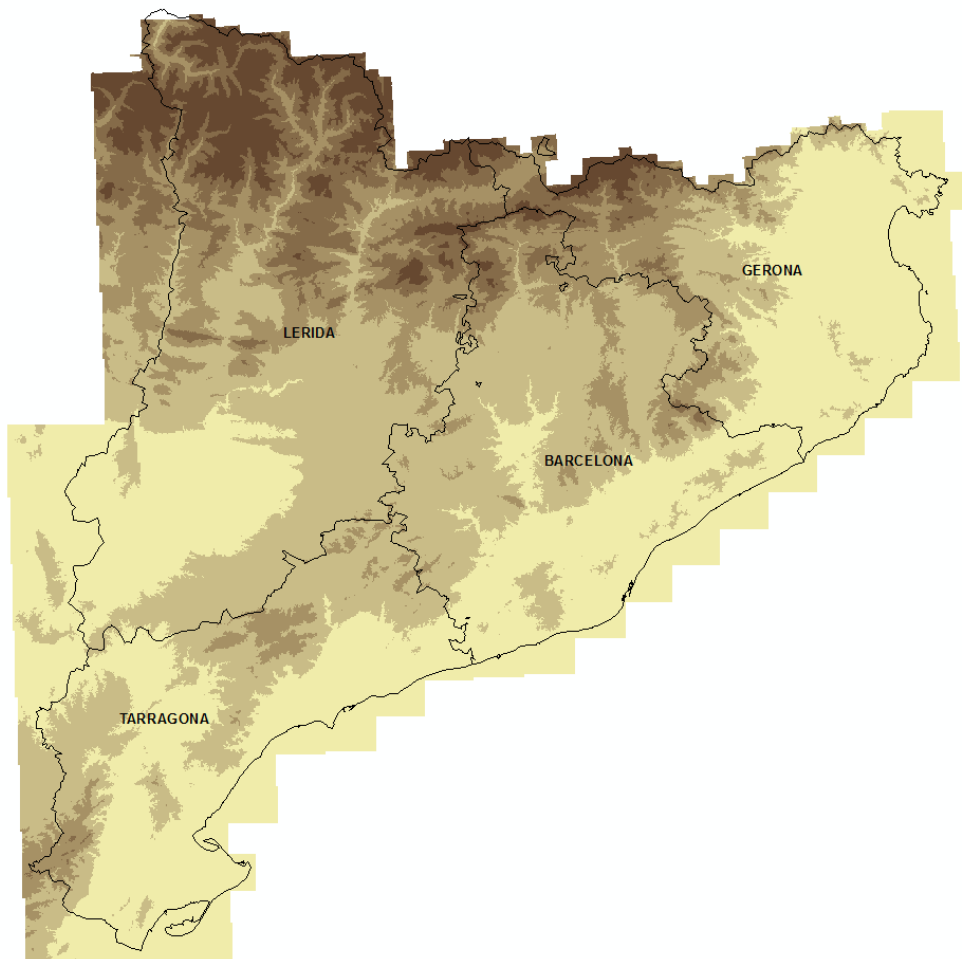
CASTILLA – LA MANCHA



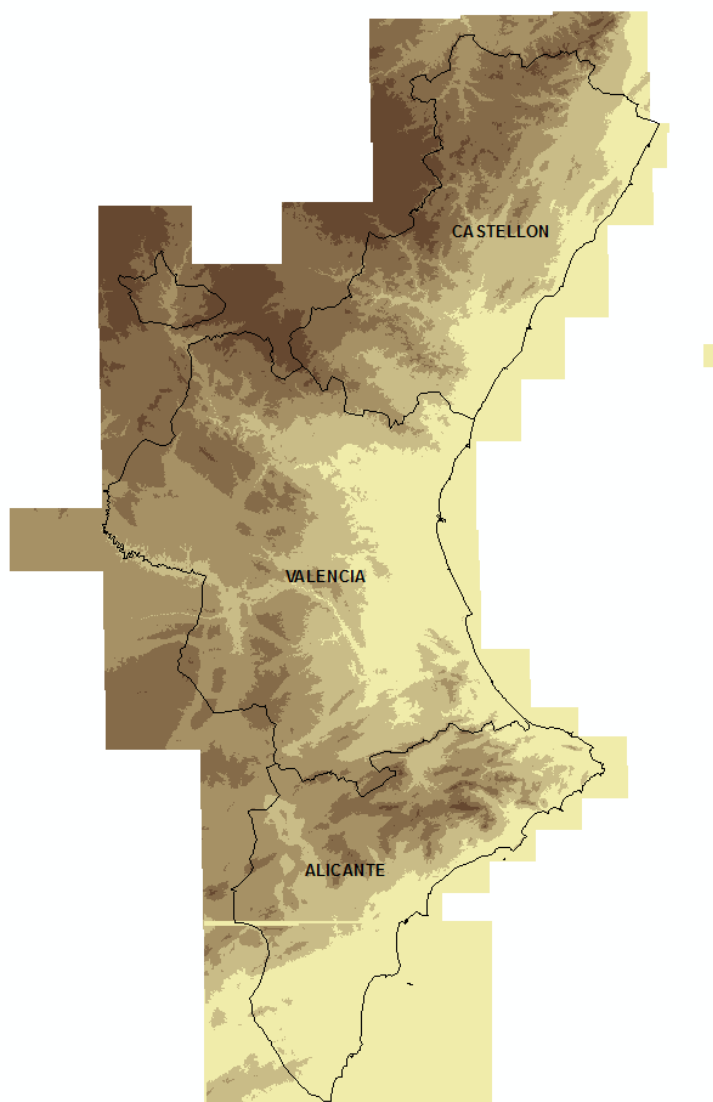
CASTILLA y LEÓN



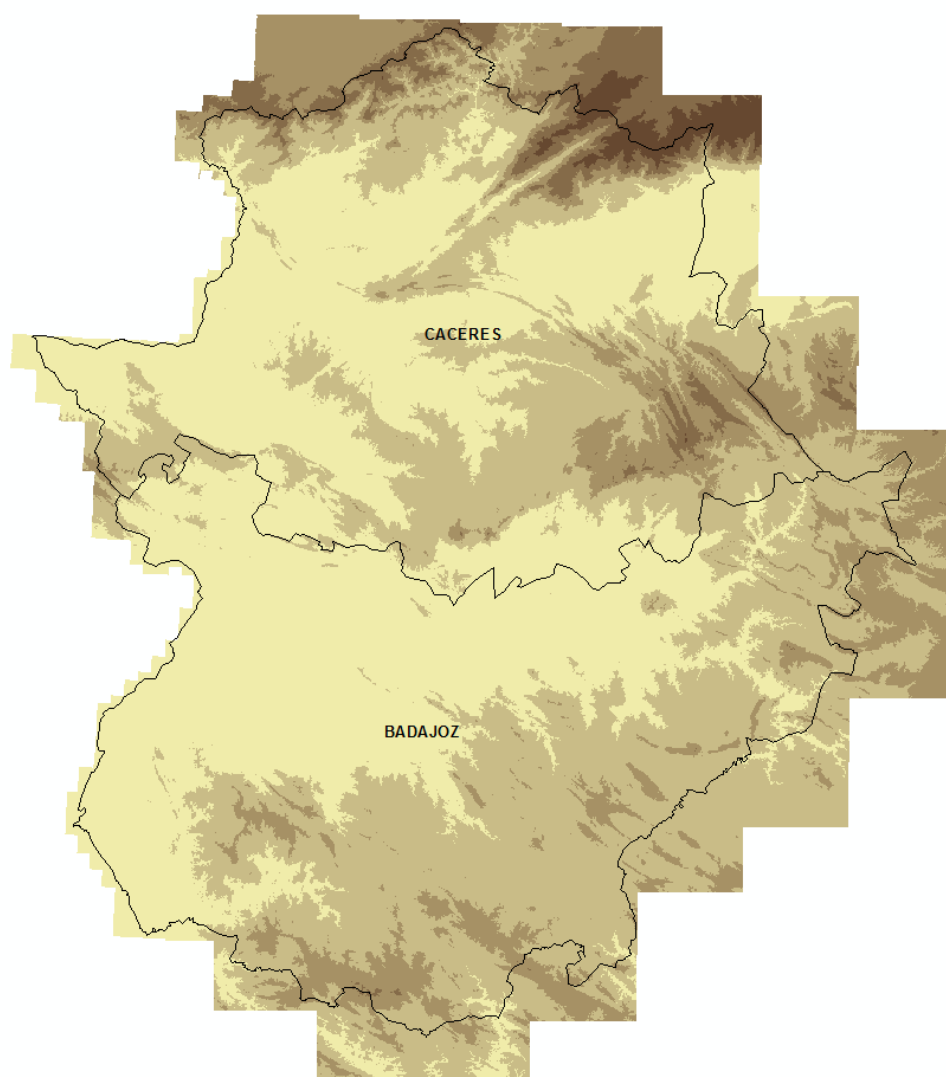
CATALUNYA



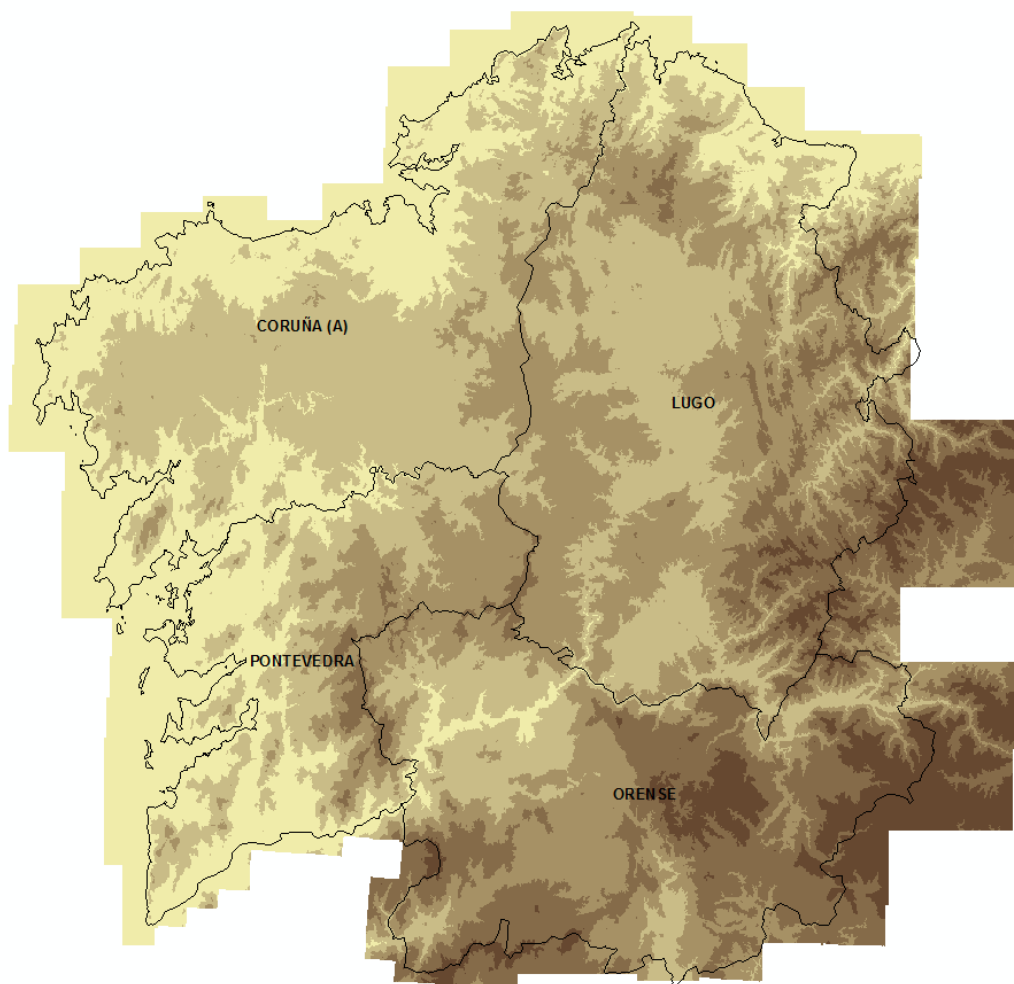
COMUNITAT VALENCIANA



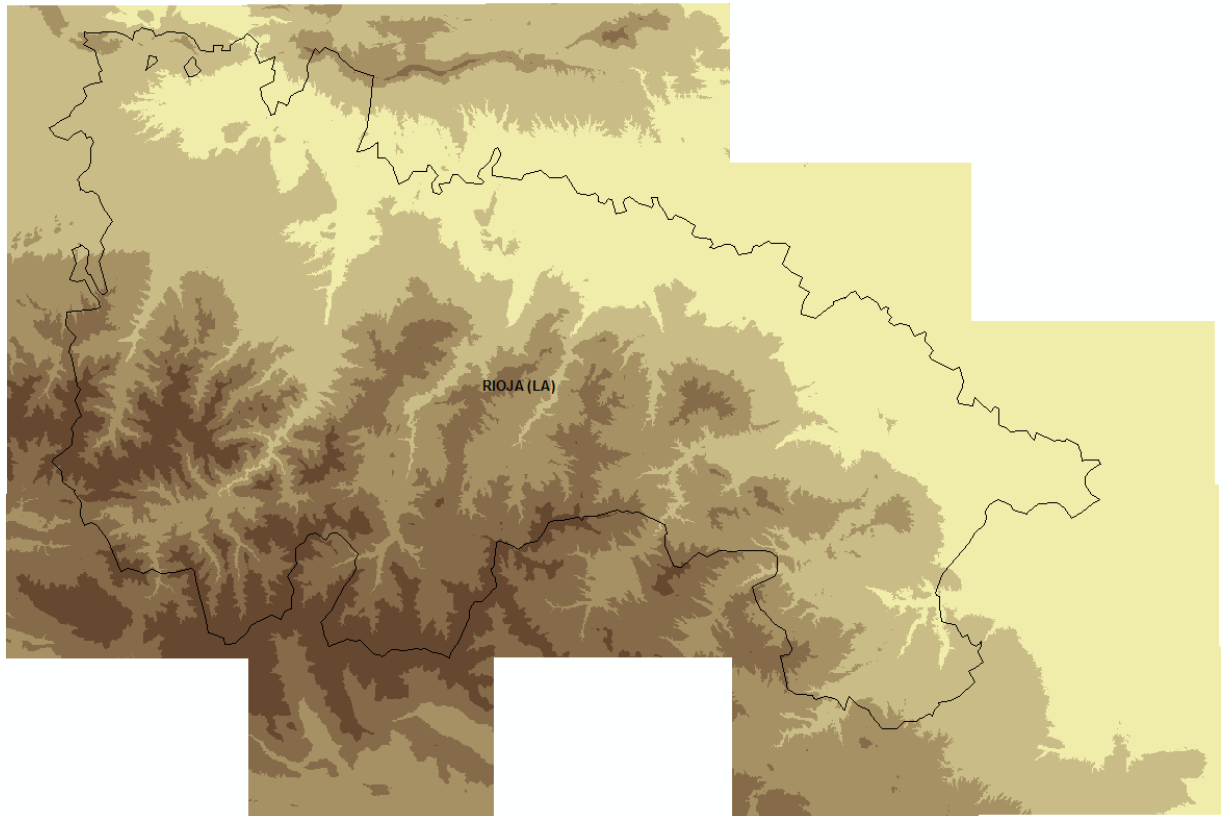
EXTREMADURA



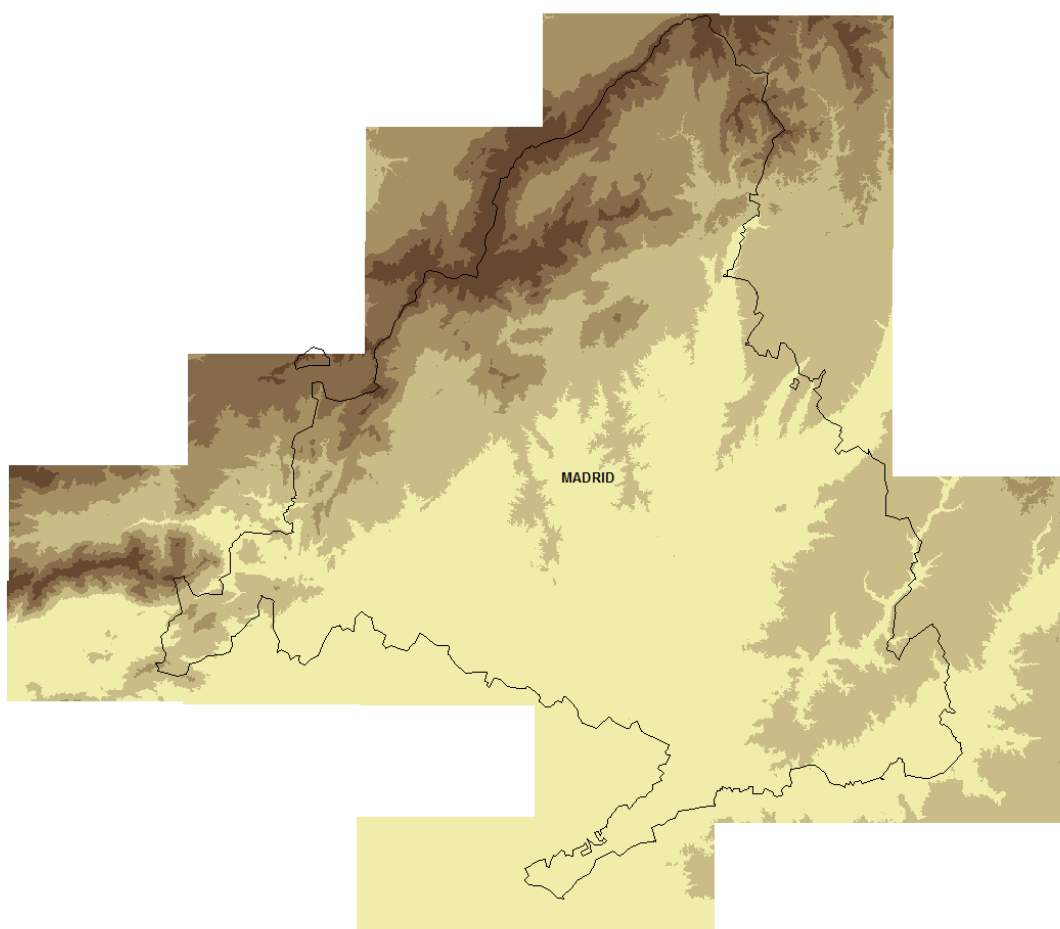
GALICIA



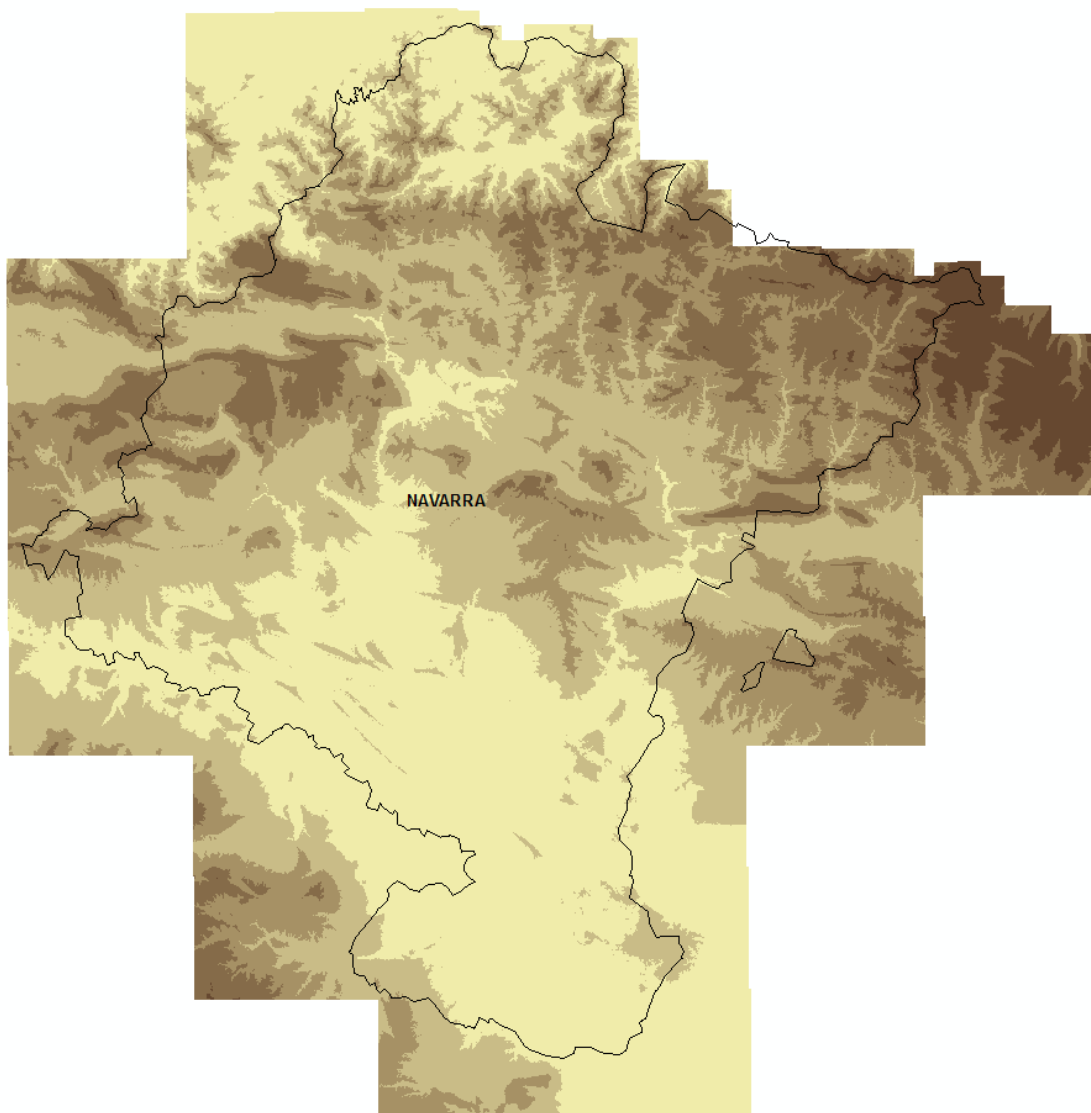
LA RIOJA



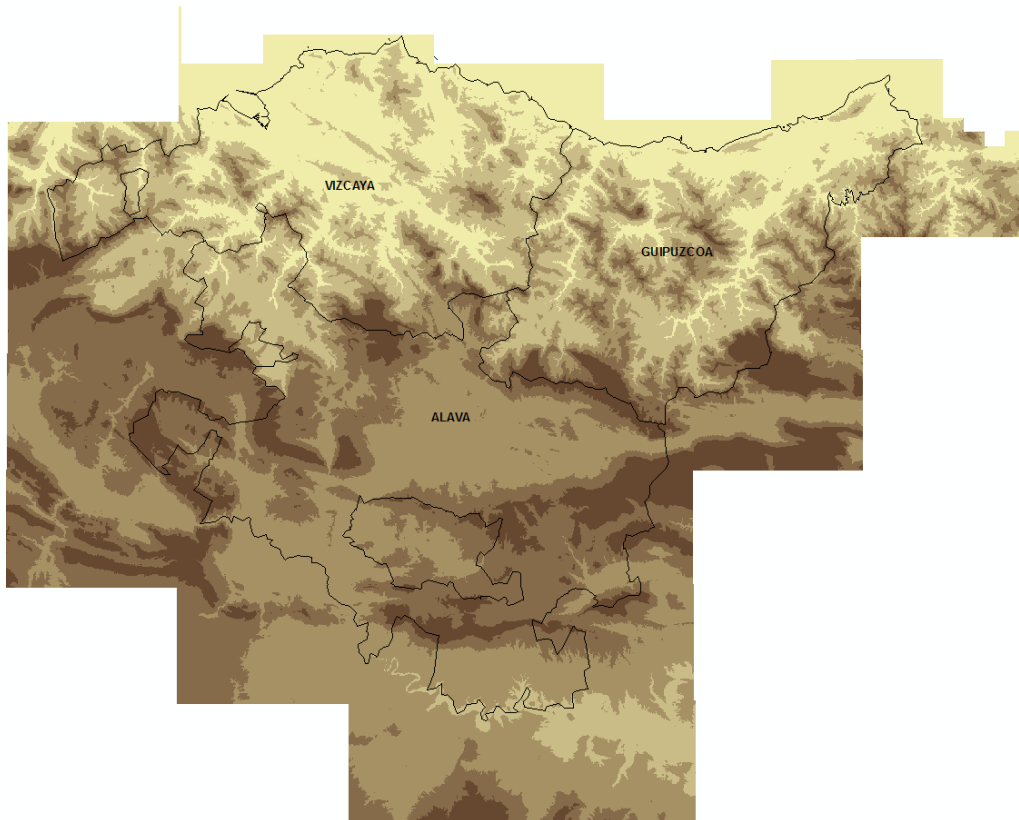
COMUNIDAD DE MADRID



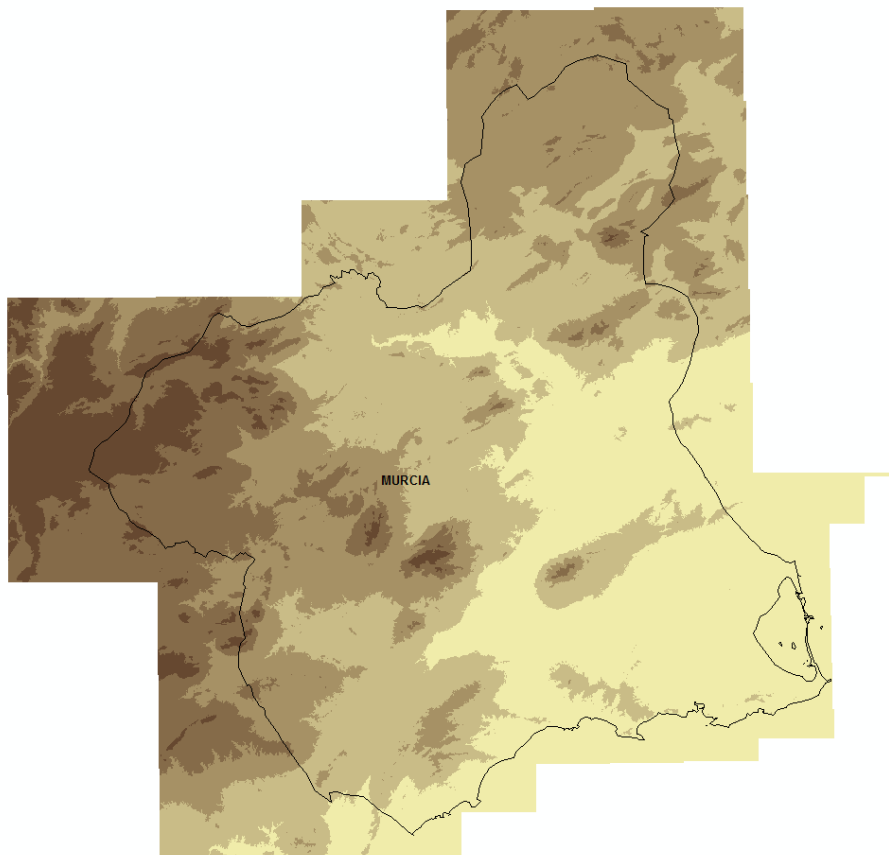
NAVARRA



PAÍS BASC



REGIÓN DE MÚRCIA



ESPANYA

